MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE ARCO

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod.3.300.758

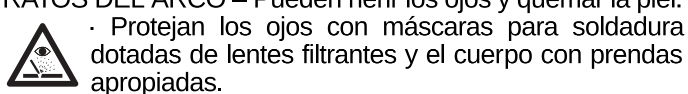
DESCARGA ELÉCTRICA – Puede matar.

· Instalar y conectar a tierra la soldadora según las normas aplicables.
· No tocar las partes eléctricas bajo corriente o los electrodos con la piel desnuda, los guantes o las ropas mojadas.
· Aíslense de la tierra y de la pieza por soldar.
· Asegúrense de que su posición de trabajo sea segura.

HUMOS Y GASES – Pueden dañar la salud.

· Mantengan la cabeza fuera de los humos.
· Trabajen con una ventilación adecuada y utilicen aspiradores en la zona del arco para evitar la presencia de gases en la zona de trabajo.

RAYOS DEL ARCO – Pueden herir los ojos y quemar la piel.



· Protejan los ojos con máscaras para soldadura dotadas de lentes filtrantes y el cuerpo con prendas apropiadas.
· Protejan a los demás con adecuadas pantallas o cortinas.

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS

· Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios y quemar la piel; asegurarse, por tanto de que no se encuentren materiales inflamables en las cercanías y utilizar prendas de protección idóneas.

RUIDO

Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en practica las precauciones previstas por la ley.

PACE-MAKER (MARCA – PASOS)

· Los campos magnéticos que derivan de corrientes elevadas podrían incidir en el funcionamiento de los pace-maker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pace-maker) deberían consultar el médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento o soldadura por puntos.

EXPLOSIONES

· No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN50199 **y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.**

EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

2 DESCRIPCIONES GENERALES

Esta soldadora es un generador de corriente constante realizada con tecnología INVERTER, para soldar, con procedimiento MMA, cada tipo de electrodo revestido y, con procedimiento TIG, con encendido por contacto y con alta frecuencia. El modelo Art. 343 produce corriente continua mientras que el modelo Art. 349 produce tanto corriente continua como alterna.
Seleccionando el procedimiento TIG AC se puede soldar el Aluminio, las nuevas aleaciones de aluminio, latón y magnesio mientras seleccionando TIG DC se puede soldar el acero inoxidable, el hierro y el cobre.

2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

IEC 60974.1 EN 50199	La soldadora se ha construido según estas normas internacionales.
N°.	Número de matricula que se nombrará para cualquier petición correspondiente a la soldadora.
3~	Convertidor estático de frecuencia trifásica Transformador - rectificador.
	Característica descendente.
MMA	Adapto para soldadura con electrodos revestidos.
TIG	Adapto para soldadura TIG.
U0.	Tensión en vacío secundaria.
X.	Factor de trabajo en tantos por ciento El factor de trabajo expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin recalentarse.
I2.	Corriente de soldadura
U2.	Tensión secundaria con corriente I2
U1.	Tensión nominal de alimentación
3~ 50/60Hz	Alimentación trifásica 50 o 60 Hz
I_1 Max	Corriente máx. absorbida a la correspondiente corriente I_2 y tensión U_2.
I_1 eff.	Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de trabajo. Normalmente, este valor corresponde a la capacidad del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.
IP23 C.	Grado de protección del armazón. Grado **3** como segunda cifra significa que este aparato es idóneo para trabajar en el exterior bajo la lluvia. La letra adicional **C** significa que el aparato está protegido contra el acceso de una herramienta (diámetro 2,5 mm) en las partes en tensión del circuito de alimentación.
.	Idóneo para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.
S.	Idónea para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

N.B.: La soldadora ha sido proyectada para trabajar en ambientes con grado de polución 3. (Ver IEC 664).

2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS PROTECCIONES

2.3.1 Protección térmica

Este aparato está protegido por un termostato.
Cuando el termostato interviene la máquina deja de sumini-

strar corriente pero el ventilador continua a funcionar. La intervención del termostato viene señalada por el encendido del led **AM** situado en el panel de control.

2.3.2 Protección de bloqueo
Esta protección viene señalada por el led **AN** situado en el panel de control y se enciende junto a un código di error indicado por el display **Y**.

2.3.3 Presión liquido insuficiente
Si la presión del liquido refrigerante fuese insuficiente, en el display Y, aparecerá la palabra H2O de forma centelleante.

3 INSTALACIÓN

3.1 COLOCACIÓN

La soldadora deberá ser situada en un local adecuadamente ventilado, posiblemente no polvoriento teniendo cuidado de no obstruir la entrada y la salida del aire de las aperturas de enfriamiento.
ATENCIÓN: UN REDUCIDO FLUJO DE AIRE causaría recalentamiento y posibles daños en las partes internas.
• Mantener al menos 200 mm de espacio libre alrededor del aparato.
• No colocar ningún dispositivo de filtrado en las entradas de aire de esta soldadora.
La garantía será nula en el caso de que venga utilizado cualquier tipo de dispositivo de filtrado.

3.2 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal experto. Las conexiones se realizarán según las vigentes normas y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (norma CEI 26-10 - CENELEC HD 427)

3.3 DESCRIPCIÓN DEL APARATO (fig. 1-1a)

A) **Borne de salida negativo (-).**
B) **Borne de salida positivo (+).**
Nota: Durante la soldadura, una tensión alternativa está presente sobre los bornes **A** y **B** del art. 350.
C) **Conector para el pulsador de la antorcha TIG, para el pedal o para el grupo de enfriamiento.**
Los hilos de los pulsadores de la antorcha se tienen que conectar a los pins 1 y 9.
D) **Empalme** (1/4 gas).
Se conecta el tubo gas de la antorcha de soldadura TIG.
E) **Interruptor general.**
F) **Tapón depósito.**
G) **Cable de alimentación.**
H) **Empalme alimentación gas.**
I) **Unión entrada agua caliente**
(utilizar solo para antorchas TIG).
L) **Unión salida agua fría**
(utilizar solo para antorchas TIG).
M) **Apertura para el control del nivel del liquido.**
N-O) **Uniones para antorchas MIG**
(no deberán estar en cortocircuito).

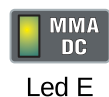
3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PANELES

El articulo. 343, está suministrado completo con el panel de mando Art. 216.
El articulo. 349, está suministrado completo con el panel de mando Art. 220.
Ver dibujos de pag. 86 a pag. 87.

Tecla de proceso A.
La selección viene evidenciada por el encendido de uno da los led **D**, **E**, **F**, o **G**.



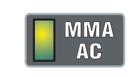
Led D



Led E



Led F



Led G

Tecla de modo B.

La selección se manifiesta mediante la iluminación de uno de los led **H**, **I**, **L**, **M**, **N**, o **O**:

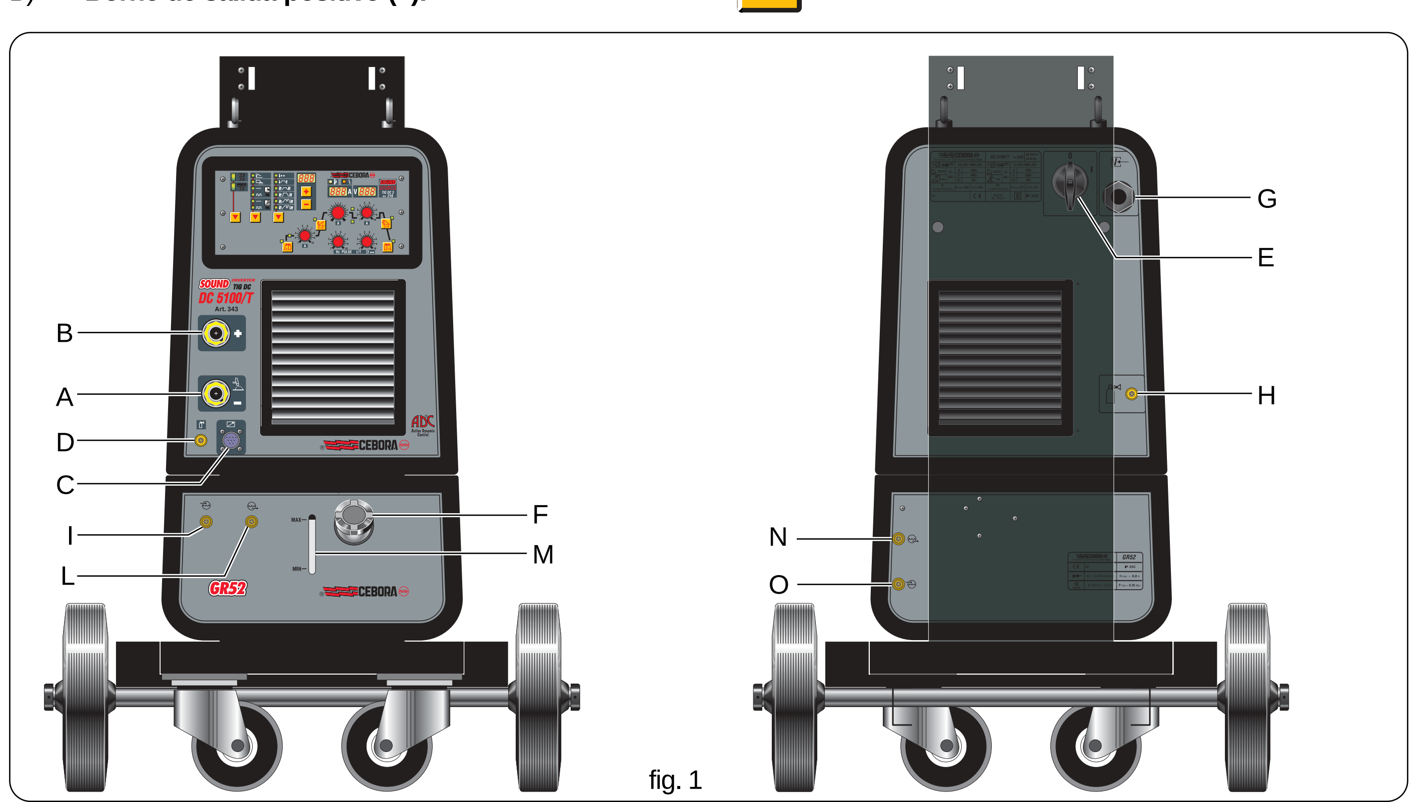


fig. 1

fig. 1a

Led **H** “HOT START”:
Activo en la soldadura MMA y TIG AC.

Esta selección permite la regulación, por medio de las teclas **W** y **W1**, del valor de “HOT-START” para facilitar el encendido.
En TIG AC aconsejamos regular el valor de 0 a 30 para electrodo de diámetro 1,6 mm, de 25 a 50 para electrodo de diámetro 2,4 mm, de 30 a 60 para electrodo de diámetro 3,2 mm y de 50 a 99 para electrodos de diámetro mayor de 3,2.

Led **I** “ARC FORCE”:
- MMA: esta selección permite regular, mediante las teclas **W** y **W1**, el valor de sobrecarga para facilitar el desplazamiento de las gotas de metal liquido. Este valor se expresa en porcentajes y aparece en los display **V**.



Led **L**:
Soldadura TIG CONTINUO con encendido mediante dispositivo de alta tensión/frecuencia.



Led **M**:
Soldadura TIG PULSADO con encendido mediante dispositivo de alta tensión/frecuencia.



Led **N**:
Soldadura TIG CONTINUO con encendido por contacto (rozamiento).



Led **O**:
Soldadura TIG PULSADO con encendido por contacto (rozamiento).

Tecla de programa C.



La selección se manifiesta mediante la iluminación de uno de los led **P Q**, **R**, **S**, **T**, o **U**.

Led **P**:
Soldadura (por puntos) TIG MANUAL. En esta posición el operador pulsa el botón de la antorcha, se enciende el arco, y después de un tiempo regulable, de 10 milisegundos a 3 segundos, mediante la empuñadura **AF** el arco se apaga automáticamente. El arco se apaga antes del tiempo programado si el operador deja de oprimir el botón. En cualquier caso, después de haber fijado el punto, para pasar al siguiente, es necesario dejar de oprimir el botón y volver a pulsarlo. El valor de la corriente debe ser regulado mediante la empuñadura **AC**.

Led **Q**:
En esta posición es posible la soldadura TIG 2 tiempos.
Presionando el pulsador de la antorcha la corriente comienza a aumentar empleando un tiempo equivalente al “SLOPE UP”, previamente regulado, hasta alcanzar el valor regulado con la empuñadura **AC**. Cuando se deja el pulsador la corriente comienza a disminuir, empleando un tiempo equivalente al “SLOPE DOWN”, previamente regulado, para volver a cero.

Led **R** (TIG 4 tiempos):
Este programa se diferencia del anterior en que tanto el encendido como el apagado se regulan presionando soltando el botón de la antorcha.

Led **S**:
Para encender el arco oprimir el pulsador de la antorcha; la corriente comienza a aumentar con un incremento fijo. Si se suelta el pulsador, la corriente sube instantáneamente al valor máximo programado en la empuñadura **AC**. Para terminar la soldadura oprimir el pulsador; la corriente comienza a disminuir con el decremento fijo. Si se suelta el pulsador, la corriente baja a cero instantáneamente.


Led **T**:
Oprimir el pulsador de la antorcha.
La corriente de soldadura se ajusta al valor regulado con la empuñadura **AB** y el led **AP** se ilumina. El operador puede mantener esta corriente hasta que lo desee (por ejemplo hasta que se caliente la pieza). **Presionando y soltando inmediatamente el pulsador-antorcha**, la corriente pasa al valor fijado con la empuñadura **AC** en un tiempo elegido mediante la tecla **AH**. Cuando si alcanza la corriente de soldadura máxima el led **AQ** se enciende. Si durante la ejecución es necesario disminuir la corriente sin apagar el arco (por ejemplo cambio del material de trabajo, cambio de posición de trabajo, paso de una posición horizontal a una vertical etc..) apagar y soltar inmediatamente el pulsador-antorcha; la corriente alcanza el valor seleccionado con la empuñadura **AD**, el led **AR** se enciende y **AQ** se apaga. Para volver a la corriente máxima precedente volver a oprimir y soltar el pulsador-antorcha, el led **AQ** se enciende mientras el led **AR** se apaga. En cualquier momento se puede interrumpir la soldadura presionando el pulsador-antorcha **durante un tiempo superior a 0,7 segundos** y después soltarlo; la corriente comienza a descender hasta el valor cero en el tiempo establecido mediante la tecla **AI**.
Presionando y soltando inmediatamente el botón de la antorcha durante la fase “Slope down”, se regresa a la fase “slope up” si éste ha sido ajustado en un valor mayor que cero o bien a la corriente menor entre los valores ajustados por las empuñaduras **AB** o **AD**.
NOTA. el término «OPRIMIR Y SOLTAR INMEDIATAMENTE» se refiere a un tiempo máximo de 0,5 segundos.


Led **U**:
Este ciclo difiere del precedente en que no se alcanza la corriente de inicio de soldadura regulada por la empuñadura **AB**.

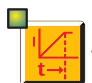
Teclas de regulación.

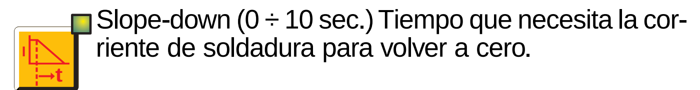
Teclas W / W1.

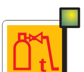
Mediante estas teclas es posible regular todos parámetros relativos a la tecla de selección en el momento activo.
Los valores elegidos aparecerán en el display **V**.

Teclas de selección.
La tecla está activa cuando el led correspondiente está encendido

Tecla AG.
Tiempo de pre-gas (0÷10 sec.) - Tiempo de salida del gas antes del comienzo de la soldadura.

Tecla AH.

Slope-up (0 ÷ 10 sec.) Tiempo necesario para alcanzar la máxima corriente de soldadura regulada.

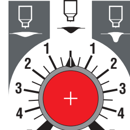
Tecla AI.

Slope-down (0 ÷ 10 sec.) Tiempo que necesita la corriente de soldadura para volver a cero.

Tecla AL.

Tiempo de post-gas (0 ÷ 30 sec.) - Tiempo de salida del gas al final de la soldadura.

Cuando se pulsan las teclas **AG**, **AH**, **AI**, **AL** se encienden también los correspondientes led.
Durante la soldadura, cuando los led de las teclas citadas están encendidos, es posible regular los valores mediante las teclas **W** e **W1**.

Empuñadura de regulación.

Empuñadura X
Regula la frecuencia de la corriente, durante la soldadura TIG AC (50 ÷ 120 Hz)

Empuñadura AA.

Control de balance
Regula los semiperíodos de la onda cuadrada cuando se trabaja en TIG. A.C. para soldar aluminio.
Si se quiere aumentar la penetración girar la empuñadura en sentido horario; viceversa si se quiere obtener más limpieza y menor penetración girar la empuñadura en sentido contrario.
ESTA FUNCIÓN ES POSIBLE SOLAMENTE CUANDO SE SELECCIONA LA SOLDADURA T.I.G. EN A.C.

Empuñadura AB.
Regula la corriente de inicio de soldadura. Esta corriente es
Regula la corriente de inicio de soldadura. Esta corriente es
siempre un porcentaje del valor seleccionado con la empuñadura **AC**.

Empuñadura AC.
Regula la corriente de soldadura principal o de pico.

Empuñadura AD.
Regula la corriente de pausa o de base. Esta empuñadura regula la corriente de pausa cuando la maquina está preparada para la soldadura TIG CONTINUO o regula la corriente de base si está preparada para la soldadura TIG PULSADO. Es siempre un porcentaje del valor establecido con la empuñadura **AC**.

Empuñadura AE.
Regula la frecuencia de pulsación de 0,1 a 500 Hz cuando la maquina está preparada para la soldadura TIG PULSADO.

Empuñadura AF.
Regula la relación t/T (0 ÷ 1, ver fig. 2) o el tiempo de punto.

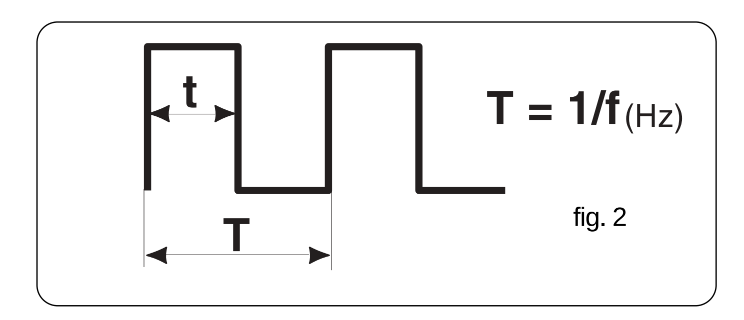


fig. 2

Led de indicación.

 **Led AM:**

Led termostato. Si enciende cuando el operador supera el factor de trabajo admitido y cuando, con el grupo de enfriamiento conectado, el presóstato señala una presión de agua insuficiente. En estas condiciones la máquina detiene el suministro de corriente y las teclas **A**, **B** e **C** no están habilitadas.

 **Led AN:**

Led de bloqueo.
Se enciende cuando se detecta una condición de error; simultáneamente se enciende intermitentemente, en el display V, el código de error.



Led AO:

Led indicador del funcionamiento correcto del dispositivo que reduce el riesgo de descargas eléctricas.

Led AP:
Este led se enciende cuando la máquina suministra la corriente regulada con la empuñadura **AB** o, durante la predisposición de los parámetros de soldadura.

Led AQ:
Este led se enciende cuando la máquina suministra la corriente regulada con la empuñadura **AC** o, durante la predisposición de parámetros de soldadura.

Led AR:
Este led se enciende cuando la máquina suministra la corriente regulada con la empuñadura **AD** o, durante la predisposición de parámetros de soldadura.

Display Y:
Indica: 1) la corriente de inicio soldadura regulada por la empuñadura **AB** cuando el led **AP** está acceso;
2) corriente de soldadura regulada por la empuña dura **AC** cuando el led **AQ** está encendido;
3) corriente de soldadura de pausa regulada por la empuñadura **AD** cuando el led **AR** está encendido.

Display Z:
Indica la tensión en los bornes de soldadura.

Display V:
Indica los valores regulados mediante las teclas **W** e **W1**.

3.4.1 PROGRAMACIÓN/CONTROL

Pulsando la tecla **AH** y simultáneamente la tecla **AI**, sobre el display **V** aparece parpadeandola indicación y en esta situación se pueden programar o simplemente controlar, presionando el pulsador de la antorcha, todos los valores de los parámetros que, para el proceso elegido, se puedan regular.
In esta situación la máquina no suministra corriente, no produce HF y no abre la válvula del gas
Después de la programación o el control, pulsando nuevamente las teclas **AH** y **AI** el display **V** deja de oscilar y la máquina está nuevo preparada para ejecutar el ciclo de soldadura elegido.

3.4.2 GESTIÓN DEL GRUPO DE ENFRIAMIENTO

Los generadores Art. 343 y 349 se entregan con grupo de enfriamiento fijado a la parte inferior del generador mismo.
El funcionamiento del grupo está accionado por el panel de control del generador:
- Presionar contemporáneamente las teclas AH y AI para entrar en un submenú (en el display Y aparece la inscripción).
- Presionar la tecla **AI** hasta que, en el display **Y**, aparecerá H2O
- Presionar las teclas **W** (+) y **W1** (-) para seleccionar una de las opciones posibles (visualizadas por el display **Z**):
  - OFF = grupo inactivo
  - Cont = grupo siempre en función
  - Aut = grupo en funcionamiento automático:

Al encendido del generador el grupo de los enfriamiento entra en función durante 30 segundos para permitir al liquido refrigerante entrar en circulo en los tubos de la antorcha. A continuación cada vez que se presiona el pulsador antorcha, el grupo entra en función y permanece durante los tres minutos sucesivo al suelte del mismo.

3.5 CÓDIGOS DE ERROR

-H2O centelleante:	liquido refrigerante insuficiente. (Añadir liquido).
-OFF centelleante:	El aparato se ha apagado y encendido en un tiempo demasiado breve. (Apagar y esperar al menos 5 segundos antes de volver a encender).
-0÷50	(Contactar la asistencia).
-52	Pulsador presionado en el momento del encendido del aparato (Soltarlo).
-53	Pulsador presionado en el momento de la reactivación del termostato. (Soltarlo).
-61÷66	Problema en la alimentación (verificar)

3.6 NOTAS GENERALES

Antes de usar esta soldadora leer atentamente las normas CEI 26/9 - CENELEC HD 407 y CEI 26.11 - CENELEC HD 433 además verificar la integridad del aislamiento de los cables, de las pinzas porta electrodos, de las tomas y de las clavijas y que la sección y la longitud de los cables de soldadura sean compatibles con la corriente utilizada.

3.7 SOLDADURA

• El circuito de soldadura no debe ser puesto deliberadamente en contacto directo o indirecto con el conductor de protección si no con la pieza por soldar.
• Si la pieza en la que se está trabajando se conectase deliberadamente a tierra a través del conductor de protección, la conexión deberá ser lo más directa posible y realizada con un conductor de sección al menos igual a la del conductor de retorno de la corriente de soldadura y conectado a la pieza en la que se trabaja en el mismo punto del conductor de retorno, utilizando el borne del conductor de retorno o utilizando un segundo borne de masa situado inmediatamente cerca.
• Se deberán tomar todo tipo de precauciones para evitar corrientes vagantes de soldadura.

3.7.1 SOLDADURA DE ELECTRODOS REVESTIDOS

• Utilizar pinzas porta electrodos que respondan a las vigentes normas de seguridad y sin tornillos de apretado salientes.
• Asegurarse de que el interruptor general esté en la posición **0** o que la clavija del cable de alimentación no esté enchufada, a continuación conectar los cables de soldadura respetando la polaridad requerida por el constructor de electrodos

	D.C.	A.C. (frecuencia 50 Hz)					
		Pos. Máx. Penetración		Pos. Cero equilibrado		Pos. Máx. Limpieza	
Electrodo Tipo ▶ ø ▼	Tungsteno Torio 2% Rojo	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Blanco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Blanco	Tungsteno Puro Verde	Tungsteno Zr 0,8% Blanco
1,6	70A ÷ 150A	50A ÷ 100A	70A ÷ 150A	30A ÷ 60A	50A ÷ 80A	20A ÷ 40A	30A ÷ 60A
2,4	150A ÷ 250A	100A ÷ 160A	140A ÷ 235A	60A ÷ 120A	80A ÷ 140A	40A ÷ 100A	60A ÷ 120A
3,2	200A ÷ 350A	150A ÷ 210A	225A ÷ 325A	80A ÷ 160A	100A ÷ 180A	60A ÷ 140A	80A ÷ 160A
4	300A ÷ 400A	200A ÷ 275A	300A ÷ 400A	100A ÷ 240A	150A ÷ 280A	80A ÷ 200A	150A ÷ 250A
4,8	300A ÷ 500A	-	-	200A ÷ 300A	250A ÷ 400A	-	-
6,4	400A ÷ 650A	-	-	275A ÷ 400A	300A ÷ 500A	-	-

Tabla A

que serán utilizados.
• Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en la placa de los datos técnicos de la soldadora.
• Conectar el cable de alimentación verificando que los conductores marrón, negro, azul correspondan a las tres fases y que el conductor amarillo/verde corresponda al borne de tierra de la instalación.
• El calibre del interruptor magnetotérmico o de los fusibles en serie con la alimentación deberá ser igual a la corriente I1 absorbida por la máquina.
• La corriente I1 absorbida se deduce de la lectura de los datos técnicos citados en la máquina en correspondencia de la tensión de la tensión de alimentación U1 a disposición.
• Eventuales cables de prolongación, deberán ser de sección adecuada a la corriente I1 absorbida.
• Poner en marcha la máquina mediante el interruptor general **E**.
• No tocar contemporáneamente la antorcha o la pinza porta electrodo y el borne de masa.
En el panel de control seleccionar MMA mediante el pulsador **A** y regular la corriente mediante la empuñadura **AC**.
Terminada la soldadura acordarse siempre de apagar el aparato y de quitar el electrodo de la pinza porta electrodo.

3.7.2 SOLDADURA TIG

Seleccionando el procedimiento TIG AC se puede soldar el Aluminio, las nuevas aleaciones de
aluminio, latón y magnesio mientras seleccionando TIG DC se puede soldar el acero inoxidable, el hierro y el cobre.
• Conectar el conector del cable de masa al polo positivo (+) de la soldadora y el borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que exista un buen contacto eléctrico.
• Utilizar la antorcha TIG idónea a la corriente de soldadura y conectar el conector de potencia al polo negativo (-) de la soldadora.
• Conectar el conector de la antorcha al conector **C** de la soldadora.
• Conectar el empalme del tubo gas de la antorcha al empalme **D** de la máquina y el tubo gas proveniente del reductor de presión de la bombona al empalme gas situado en el panel posterior.
• Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en la placa de los datos técnicos de la soldadora.
• Conectar el cable de alimentación verificando que los conductores marrón, negro, azul correspondan a las tres fases y que el conductor amarillo/verde corresponda al borne de tierra de la instalación.
• El calibre del interruptor magnetotérmico o de los fusibles en serie con la alimentación deberá ser igual a la corriente **I1** absorbida por la máquina.
• La corriente **I1** absorbida se deduce de la lectura de los datos técnicos citados en la máquina en correspondencia de la tensión de la tensión de alimentación **U1** a disposición.
• Eventuales cables de prolongación, deberán ser de sección adecuada a la corriente **I1** absorbida.
• Poner en marcha la máquina mediante el interruptor general **E**.
• No tocar contemporáneamente la antorcha o la pinza porta electrodo y el borne de masa.
El tipo y el diámetro del electrodo que se utilizará, deberá ser elegido siguiendo la tabla A.
• Terminada la soldadura acordarse de apagar el aparato y cerrar la válvula de la bombona del gas.

3.7.2.1 Preparación del electrodo
Es necesaria una particular atención en la preparación de la punta del electrodo. Esmerilar de forma que presente una estría vertical como se indica en la fig. 3.
ADVERTENCIAS: PARTÍCULAS METÁLICAS VOLÁTILES INCANDESCENTES pueden herir al personal, originar incendios y dañar los equipos; LA CONTAMINACION POR TUNGSTENO podría disminuir la calidad de la soldadura.
• Perfilar el electrodo de tungsteno únicamente con una esmeriladora dotada de adecuados cárter de protección vistiendo protecciones en la cara las manos y el cuerpo.
• Perfilar los electrodos de tungsteno con una muela abrasiva dura de grana fino, utilizada únicamente para perfilar el tungsteno.
• Esmerilar el extremo del electrodo de tungsteno en forma

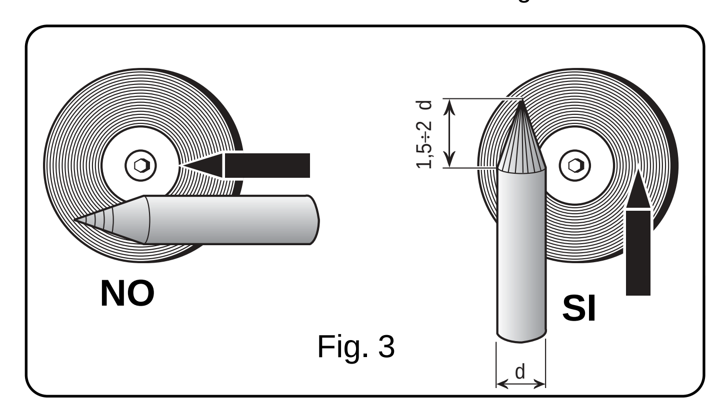


Fig. 3

cónica por una longitud de 1,5 - 2 veces el diámetro del electrodo (fig. 3).

4 ACCESORIOS

4.1 MANDOS A DISTANCIA

Este aparato puede ser utilizado con el mando de pedal Art. 193. Si se desease regular la corriente mediante el pedal y el encendido del arco mediante la antorcha es necesario utilizar la conexión Art. 1180.
Es posible utilizar también el mando de distancia Art. 187 con el cable de extansión Art. 1192
con la selección del procedimento MMA el conectador de 10 polos de la extensión debe ser conectado al conectador **C** de la maquina. Con la selección del procedimiento TIG se debe utilizar la conexión Art. 1180.
ATENCIÓN! Estas operaciones deberán ser realizadas en el orden descrito con el fin de que la máquina pueda reconocer el mando a distancia.

5 MANTENIMIENTO Y CONTROLES

El mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado.

5.1 NOTAS GENERALES

• No tocar partes eléctricas bajo tensión.
• Apagar la soldadora y desenchufarla de la alimentación antes de cualquier operación de control y mantenimiento.
LAS PARTES EN MOVIMIENTO pueden causar lesiones graves.
SUPERFICIES INCANDESCENTES pueden causar quemaduras graves.
• Dejar enfriar la soldadora antes de proceder al mantenimiento.

5.2 PRECAUCIONES A SEGUIR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN

Después de haber efectuado una reparación, tengan cuidado al reordenar el cableo de forma que exista un aislamiento entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o partes que se calientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como en el aparato original de forma que se pueda evitar que si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca una conexión entre el primario y el secundario.
Volver a montar además los tornillos con las arandelas festoneadas como en el aparato original.